رياضيات

الصف السادس

الفصل الدراسي الأول

الوحدة (الأولى – الثانية – الثالثة)

2023 – 2024



جدول الضرب

جدول 2	جدول 3
2 × 1 = 2	3 × 1 = 3
2 × 2 = 4	3 × 2 = 6
2 × 3 = 6	3 × 3 = 9
2 × 4 = 8	3 × 4 = 12
2 × 5 = 10	3 × 5 = 15
2 × 6 = 12	3 × 6 = 18
2 × 7 = 14	3 × 7 = 21
2 × 8 = 16	3 × 8 = 24
2 × 9 = 18	3 × 9 = 27
2 × 10 = 20	3 × 10 = 30
2 × 11 = 22	3 × 11 = 33
2 × 12 = 24	3 × 12 = 36
جدول 4	**جدول 5**
4 × 1 = 4	5 × 1 = 5
4 × 2 = 8	5 × 2 = 10
4 × 3 = 12	5 × 3 = 15
4 × 4 = 16	5 × 4 = 20
4 × 5 = 20	5 × 5 = 25
4 × 6 = 24	5 × 6 = 30
4 × 7 = 28	5 × 7 = 35
4 × 8 = 32	5 × 8 = 40
4 × 9 = 36	5 × 9 = 45
4 × 10 = 40	5 × 10 = 50
4 × 11 = 44	5 × 11 = 55
4 × 12 = 48	5 × 12 = 60

جدول 7	جدول 6
7 × 1 = 7	6 × 1 = 6
7 × 2 = 14	6 × 2 = 12
7 × 3 = 21	6 × 3 = 18
7 × 4 = 28	6 × 4 = 24
7 × 5 = 35	6 × 5 = 30
7 × 6 = 42	6 × 6 = 36
7 × 7 = 49	6 × 7 = 42
7 × 8 = 56	6 × 8 = 48
7 × 9 = 63	6 × 9 = 54
7 × 10 = 70	6 × 10 = 60
7 × 11 = 77	6 × 11 = 66
7 × 12 = 84	6 × 12 = 72

جدول 9	جدول 8
9 × 1 = 9	8 × 1 = 8
9 × 2 = 18	8 × 2 = 16
9 × 3 = 27	8 × 3 = 24
9 × 4 = 36	8 × 4 = 32
9 × 5 = 45	8 × 5 = 40
9 × 6 = 54	8 × 6 = 48
9 × 7 = 63	8 × 7 = 56
9 × 8 = 72	8 × 8 = 64
9 × 9 = 81	8 × 9 = 72
9 × 10 = 90	8 × 10 = 80
9 × 11 = 99	8 × 11 = 88
9 × 12 = 108	8 × 12 = 96

القسمة

$2\div$	$3\div$
2 × 1 = 2	3 × 1 = 3
2 ÷ 2 = 1	3 ÷ 3 = 1
2 × 2 = 4	3 × 2 = 6
4 ÷ 2 = 2	6 ÷ 3 = 2
2 × 3 = 6	3 × 3 = 9
6 ÷ 2 = 3	9 ÷ 3 = 3
2 × 4 = 8	3 × 4 = 12
8 ÷ 2 = 4	12 ÷ 3 = 4
2 × 5 = 10	3 × 5 = 15
10 ÷ 2 = 5	15 ÷ 3 = 5
2 × 6 = 12	3 × 6 = 18
12 ÷ 2 = 6	18 ÷ 3 = 6
2 × 7 = 14	3 × 7 = 21
14 ÷ 2 = 7	21 ÷ 3 = 7
2 × 8 = 16	3 × 8 = 24
16 ÷ 2 = 8	24 ÷ 3 = 8
2 × 9 = 18	3 × 9 = 27
18 ÷ 2 = 9	27 ÷ 3 = 9
2 × 10 = 20	3 × 10 = 30
20 ÷ 2 = 10	30 ÷ 3 = 10
2 × 11 = 22	3 × 11 = 33
22 ÷ 2 = 11	33 ÷ 3 = 11
2 × 12 = 24	3 × 12 = 36
24 ÷ 2 = 12	36 ÷ 3 = 12

القسمة

4÷	5 ÷
4 × 1 = 4	5 × 1 = 5
4 ÷ 4 = 1	5 ÷ 5 = 1
4 × 2 = 8	5 × 2 = 10
8 ÷ 4 = 2	10 ÷ 5 = 2
4 × 3 = 12	5 × 3 = 15
12 ÷ 4 = 3	15 ÷ 5 = 3
4 × 4 = 16	5 × 4 = 20
12 ÷ 4 = 4	20 ÷ 5 = 4
4 × 5 = 20	5 × 5 = 25
20 ÷ 4 = 5	25 ÷ 5 = 5
4 × 6 = 24	5 × 6 = 30
24 ÷ 4 = 6	30 ÷ 5 = 6
4 × 7 = 28	5 × 7 = 35
28 ÷ 4 = 7	35 ÷ 5 = 7
4 × 8 = 32	5 × 8 = 40
32 ÷ 4 = 8	40 ÷ 5 = 8
4 × 9 = 36	5 × 9 = 45
36 ÷ 4 = 9	45 ÷ 5 = 9
4 × 10 = 40	5 × 10 = 50
40 ÷ 4 = 10	50 ÷ 5 = 10
4 × 11 = 44	5 × 11 = 55
44 ÷ 4 = 11	55 ÷ 5 = 11
4 × 12 = 48	5 × 12 = 60
48 ÷ 4 = 12	60 ÷ 5 = 12

القسمة

÷ 6	÷ 7
$6 \times 1 = 6$	$7 \times 1 = 7$
$6 \div 6 = 1$	$7 \div 7 = 1$
$6 \times 2 = 12$	$7 \times 2 = 14$
$12 \div 6 = 2$	$14 \div 7 = 2$
$6 \times 3 = 18$	$7 \times 3 = 21$
$18 \div 6 = 3$	$21 \div 7 = 3$
$6 \times 4 = 24$	$7 \times 4 = 28$
$24 \div 6 = 4$	$28 \div 7 = 4$
$6 \times 5 = 30$	$7 \times 5 = 35$
$30 \div 6 = 5$	$35 \div 7 = 5$
$6 \times 6 = 36$	$7 \times 6 = 42$
$36 \div 6= 6$	$42 \div 7 = 6$
$6 \times 7 = 42$	$7 \times 7 = 49$
$42 \div 6 = 7$	$49 \div 7 = 7$
$6 \times 8 = 48$	$7 \times 8 = 56$
$48 \div 6 = 8$	$56 \div 7 = 8$
$6 \times 9 = 54$	$7 \times 9 = 63$
$54 \div 6 = 9$	$63 \div 7 = 9$
$6 \times 10 = 60$	$7 \times 10 = 70$
$60 \div 6 = 10$	$70 \div 7 = 10$
$6 \times 11 = 66$	$7 \times 11 = 77$
$66 \div 6 = 11$	$77 \div 7 = 11$
$6 \times 12 = 72$	$7 \times 12 = 84$
$72 \div 6 = 12$	$84 \div 7 = 12$

القسمة

8 ÷	9 ÷
8 × 1 = 8	9 × 1 = 9
8 ÷ 8 = 1	9 ÷ 9 = 1
8 × 2 = 16	9 × 2 = 18
16 ÷ 8 = 2	18 ÷ 9 = 2
8 × 3 = 24	9 × 3 = 27
24 ÷ 8 = 3	27 ÷ 9 = 3
8 × 4 = 32	9 × 4 = 36
32 ÷ 8 = 4	36 ÷ 9 = 4
8 × 5 = 40	9 × 5 = 45
40 ÷ 8 = 5	45 ÷ 9 = 5
8 × 6 = 48	9 × 6 = 54
48 ÷ 8 = 6	54 ÷ 9 = 6
8 × 7 = 56	9 × 7 = 63
56 ÷ 8 = 7	63 ÷ 9 = 7
8 × 8 = 64	9 × 8 = 72
64 ÷ 8 = 8	72 ÷ 9 = 8
8 × 9 = 72	9 × 9 = 81
72 ÷ 8 = 9	81 ÷ 9 = 9
8 × 10 = 80	9 × 10 = 90
80 ÷ 8 = 10	90 ÷ 9 = 10
8 × 11 = 88	9 × 11 = 99
88 ÷ 8 = 11	99 ÷ 9 = 11
8 × 12 = 96	9 × 12 = 108
96 ÷ 8 = 12	108 ÷ 9 = 12

الأرقام العربية

<u>اكتب واقرأ الأرقام</u>

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
....	....	....	....	....	....	....	....	....	....

المحور الأول الدرس الأول **استخدام القسمة المطولة في العالم من حولنا**

15 ÷ 5 = 3

المقسوم ÷ المقسوم عليه = خارج القسمة

– إذا كان عدد تلاميذ الفصل 45 تلميذا وأراد معلم التربية الرياضية تقسيمهم إلى 5 مجموعات بالتساوي. فكم يكون عدد كل مجموعة؟

- عدد كل مجموعة 45 ÷ 5 = 9

القسمة

أوجد الناتج كما في المثال :

❶ 1,320 ÷ 3 = ...

	3	1,320
3	1	
6	2	
9	3	
12	4	
15	5	
18	6	
21	7	
24	8	
27	9	

–

❷ 1,218 ÷ 6 = ...

	6	1,218
	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	

القسمة المطولة

أوجد الناتج:

(1) تطوع 78 متطوعًا للعمل في بنك الطعام لمدة 9,689 ساعة في السنة.كم ساعة تطوع بها كل متطوع إذا عمل كل متطوع نفس عدد الساعات.

9,689 ÷ 78 = 124 والباقي 17

78	1
156	2
234	3
312	4
390	5

124
78 | 9689
78 –
188
156 –
329
312 –
17

(2) تم جمع 6,982 عبوة غذائية لبنك الطعام، ووضعها في 93 كرتونة بالتساوي.
كم عدد العبوات التي تحتويها كل كرتونة؟

6,982 ÷ 93 = 75 والباقي 7

93	1
186	2
279	3
372	4
465	5
558	6
651	7
744	8
837	9

75
93 | 6982
651 –
0472
465 –
7

أوجد الناتج:

(1) اشترت سارة 25 كتابًا بثمن 3,375 جنيهًا
أوجد ثمن الكتاب الواحد إذا علمت أن الكتب من نفس النوع.

(2)) وضع تاجر للفاكهة 819 كيلوجرام من البرتقال في 12 عبوة من نفس النوع.
كم عبوة وضع التاجر فيها الفاكهة؟

819 ÷ 12 = ... الباقي ....

أوجد الناتج:

(1) $1,475 \div 5 =$ ....

(2) $360 \div 15 =$ ....

(3) $15,615 \div 45 =$ ....

أوجد الناتج:

(1) وضع تاجر للفاكهة 1,875 كجم من الفاكهة في 25 قفصًا بالتساوي ليبيعها في السوق.

أوجد وزن القفص الواحد.

(2) مصنع للأجهزة الكهربية ينتج 2,820 جهازًا في 12 شهرًا.

كم جهازًا ينتجها المصنع في الشهر الواحد؟

الدرس الثاني

تحليل العدد إلي عوامله الأولية

الأعداد الأولية

أي عدد له عاملان فقط يعتبر عدداً أولياً . وكلها أعداد فردية ماعدا 2

(عدد لا يقبل القسمة غير ÷ نفسه ، و ÷ 1 فقط)

الأعداد الأولية الأقل من 100

11	7	5	3	2
29	23	19	17	13
47	43	41	37	31
71	67	61	59	53
97	89	83	79	73

ملحوظة – كل الأعداد الأولية أعداد فردية ماعدا 2 عدد زوجي .

– الواحد الصحيح ليس عدداً أولياً لأن عوامله واحد فقط .

– الواحد الصحيح هو العامل المشترك لجميع الأعداد الأولية.

السؤال الأول: ضع خطا تحت الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(1) أي من الأعداد الآتية عدد أولي ....

(أ) 1 (ب) 50

(ج) 14 (د) 11

(2) كل الأعداد الأولية فردية ماعدا ....

(أ) 1 (ب) 2

(ج) 4 (د) 10

السؤال الثاني: أكمل كا ما يأتي

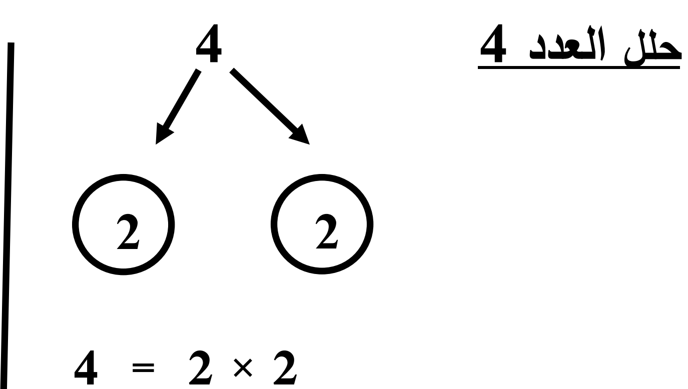
(1) جميع الأعداد الأولية فردية ماعدا ....

(2) العامل المشترك لجميع الأعداد الأولية.........................

تحليل العدد إلي عوامله الأولية (شجرة العوامل)

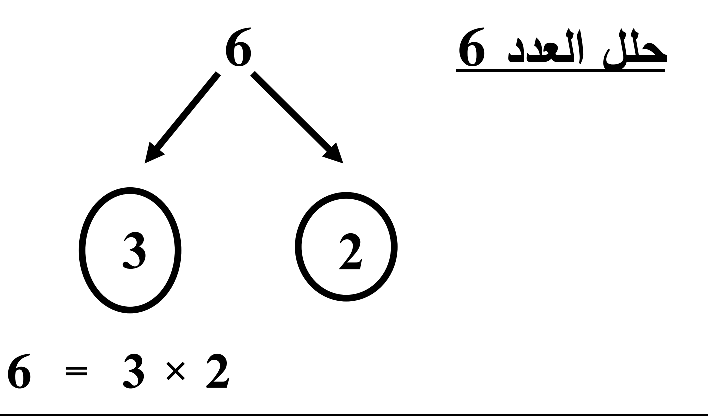
الأعداد الأخير في التحليل لازم تكون أعداد أولية (2 ، 3 ، 5 ، 7 ، 11 ...)

حلل العدد 4



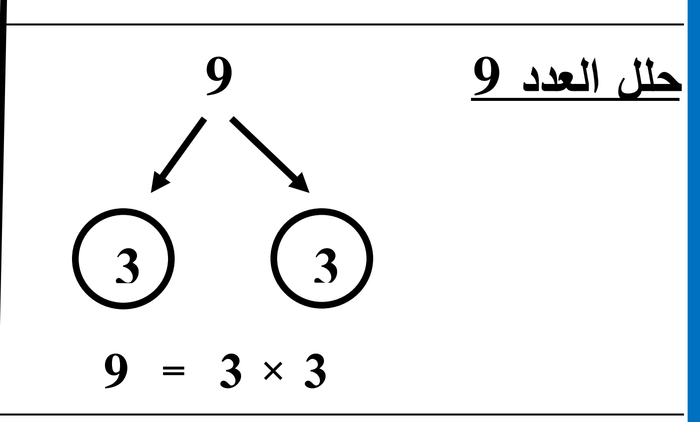
4 = 2 × 2

حلل العدد 6



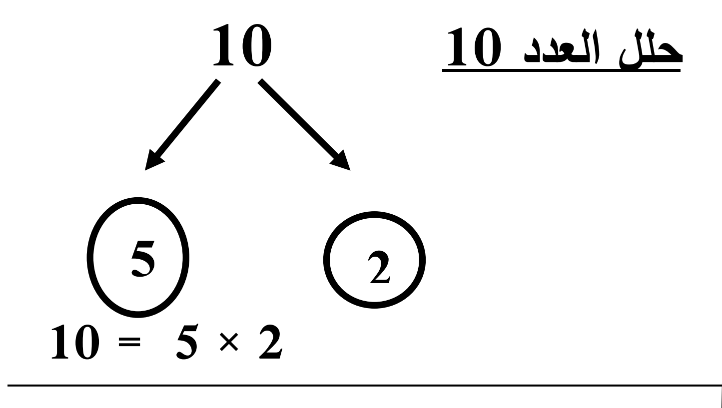
6 = 3 × 2

حلل العدد 9



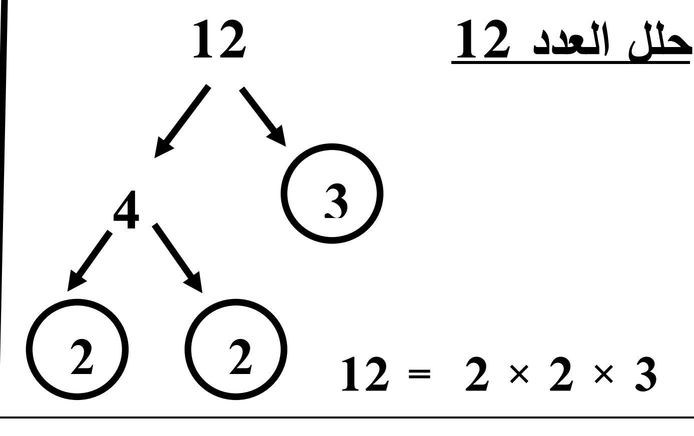
9 = 3 × 3

حلل العدد 10



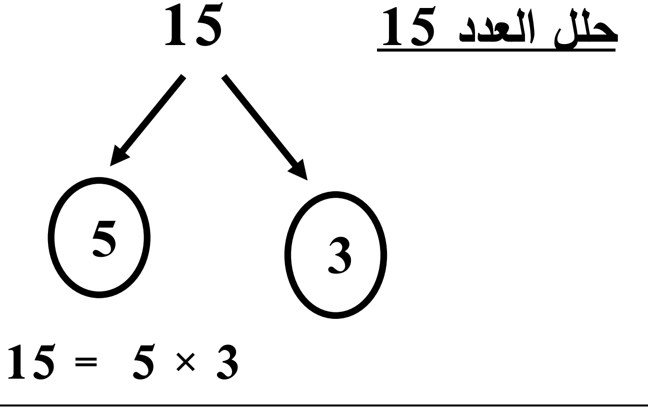
10 = 5 × 2

حلل العدد 12



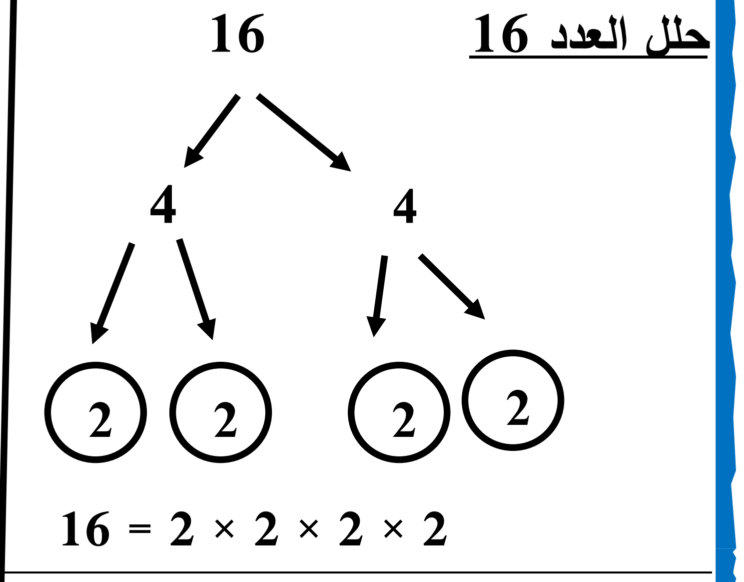
12 = 2 × 2 × 3

حلل العدد 15



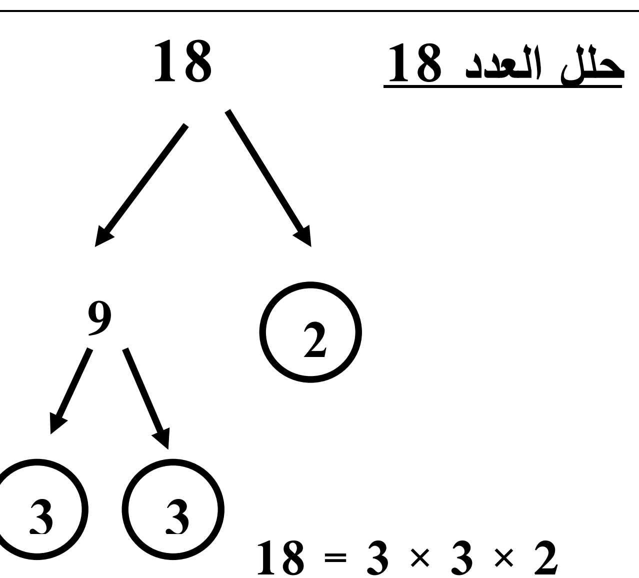
15 = 5 × 3

حلل العدد 16



16 = 2 × 2 × 2 × 2

حلل العدد 18

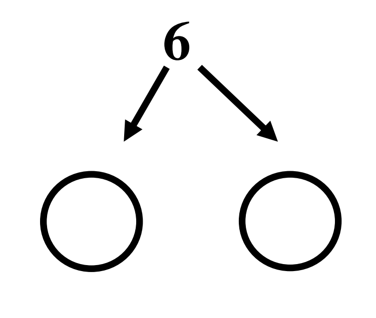


18 = 3 × 3 × 2

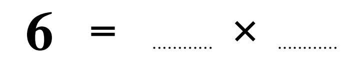
تحليل العدد إلي عوامله الأولية

الأعداد الأخير في التحليل لازم تكون أعداد أولية (2 ، 3 ، 5 ، 7 ، 11 ...)

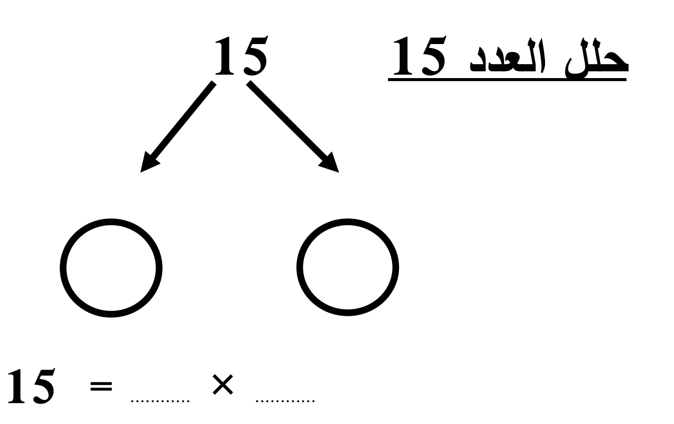
حلل العدد 6



6 = ... × ......

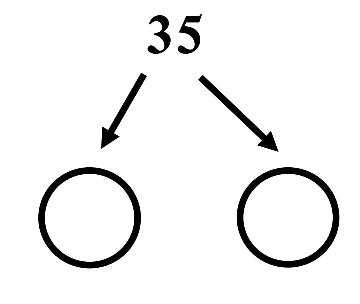


حلل العدد 15



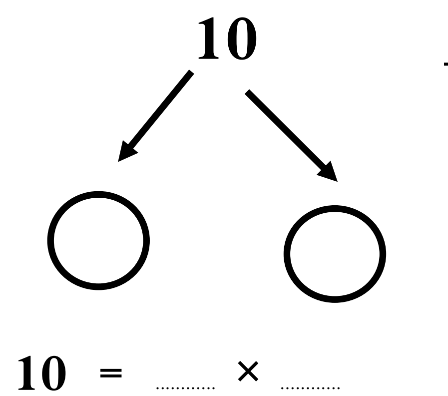
15 = ... × ......

حلل العدد 35



35 = ... × ......

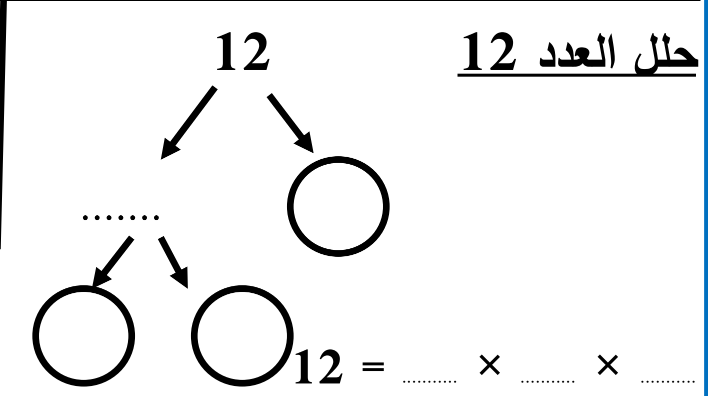
حلل العدد 10





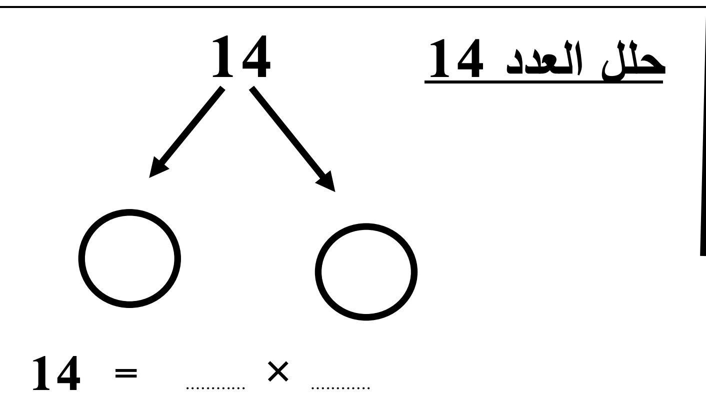
10 = ... × ......

حلل العدد 12



12 = ... × ...... × ......

حلل العدد 14



14 = ... × ......

أكمل ما يأتي:

(1) العدد الذي عوامله الأولية (2 ، 2 ، 3) هو ....

(2) العدد الذي عوامله الأولية (2 ، 2 ، 5) هو ....

(3) العدد الذي عوامله الأولية (2 ، 3 ، 3) هو... .

العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ)

عوامل العدد 20 = 1 × 20
= 2 × 10
= 4 × 5

عوامل العدد 30 = 1 × 30
= 2 × 15
= 3 × 10
= 5 × 6

عوامل العدد 20 = 1 ، 2 ، 4 ، 5 ، 10 ، 20

عوامل العدد 30 = 1 ، 2 ، 3 ، 5 ، 6 ، 10 ، 15 ، 30

العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ) للعددين 20 ، 30 هو 10

أوجد (ع . م . أ) للعددين (20 ، 30)

20 → 5 ، 4 → 2 ، 2

30 → 6 ، 5 → 3 ، 2

20 = 2 × 2 × 5

30 = 2 × – × 5 × 3

(ع. م. أ.) = 2 × 5 = 10

أوجد (ع . م . أ) للعددين (18 ، 24)

18 → 9 ، 2 → 3 ، 3

24 → 6 ، 4 → 3 ، 2 ، 2 ، 2

18 = 2 × 3 × 3

24 = 2 × 3 × – × 2 × 2

(ع. م. أ.) = 2 × 3 = 6

أوجد (ع . م . أ) للعددين 15 ، 30

- ....

....

....

....

....

....

....

....

أوجد (ع . م . أ) للعددين 9 ، 12

....

....

....

....

....

....

....

....

السؤال الأول: ضع خطا تحت الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(1) العامل المشترك الأكبر (ع. م. أ) للعددين 7 ، 5 ....

(أ) 1 (ب) 35

(ج) 7 (د) 5

(2) العامل المشترك لجميع الأعداد هو ....

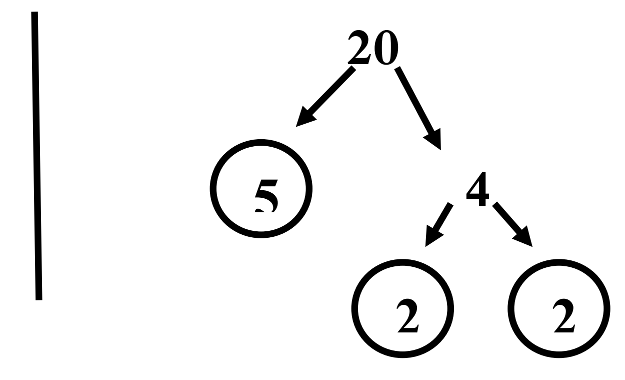
(أ) 1 (ب) 2

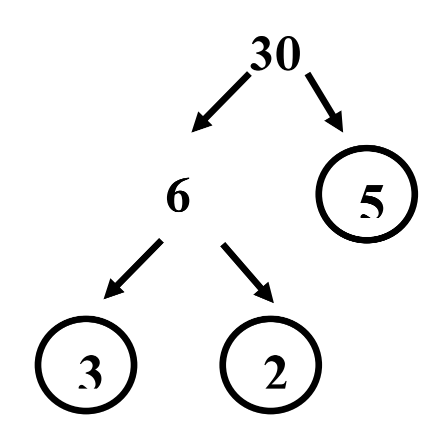
(ج) 4 (د) 10



المضاعف المشترك الأصغر (م . م . أ)

أوجد (م . م . أ) للعددين (20 ، 30)



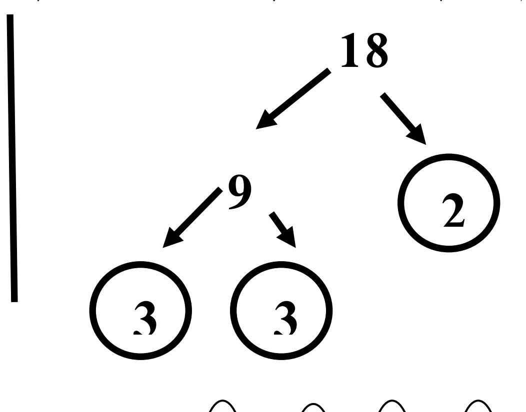


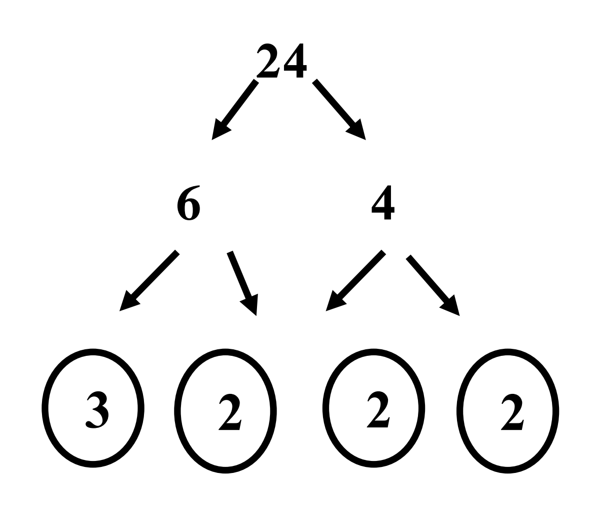
20 = 2 × 2 × 5

30 = 2 × – × 5 × 3

(م. م. أ) = 2 × 2 × 5 × 3 = 60

أوجد (م . م . أ) للعددين (18 ، 24)





18 = 2 × 3 × 3

24 = 2 × 3 × – × 2 × 2

(م. م. أ) 2 × 3 × 3 × 2 × 2 = 72

أوجد (م . م . أ) للعددين 15 ، 30

– ....

....

....

....

....

....

أوجد (م . م . أ) للعددين 12 ، 6

–
....
....
....
....
....
....
....

أوجد (م . م . أ) للعددين 20 ، 30

–
....
....
....
....
....
....
....

السؤال الأول: ضع خطا تحت الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(1) المضاعف المشترك الأصغر (م. م. أ) للعددين 7 ، 5 ....

(أ) 1 (ب) 35

(ج) 7 (د) 5

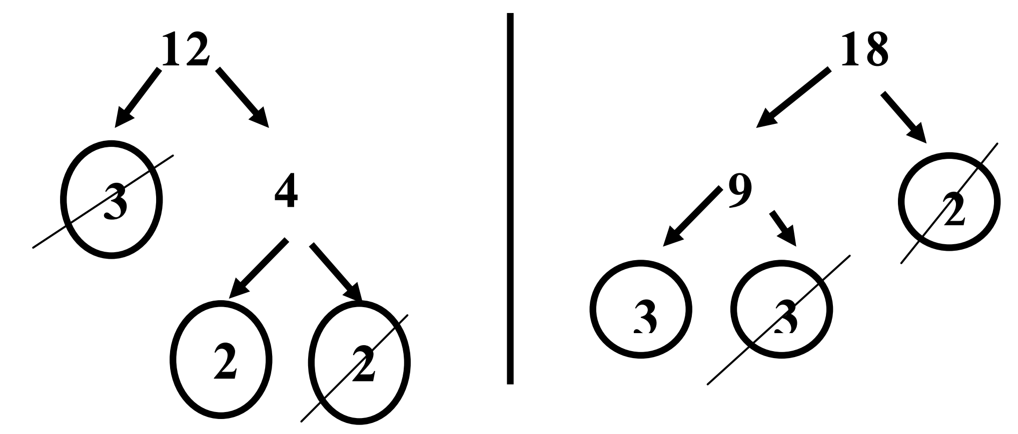
(2) المضاعف المشترك الأصغر (م. م. أ) لأي عددين أوليين هو ....

(أ) 0 (ب) 1

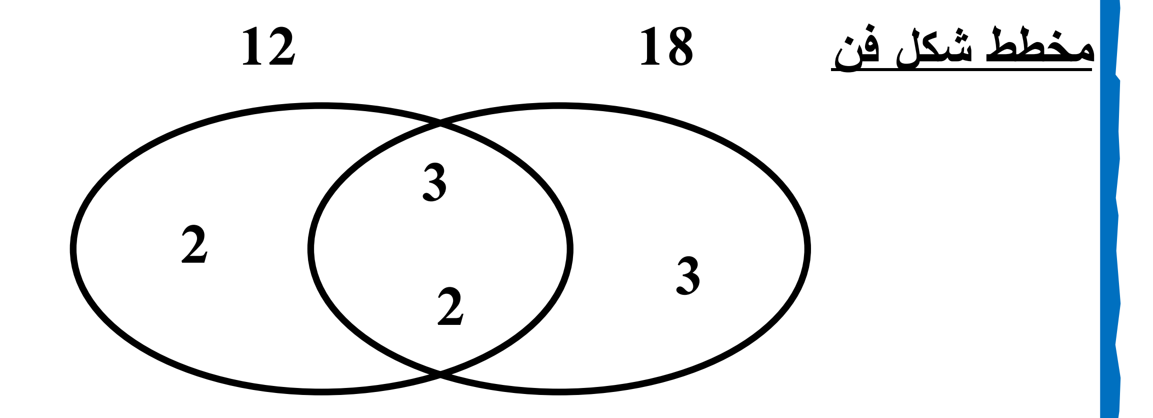
(ج) مجموعهما (د) حاصل ضربهما

استخدام مخططات شكل فن لإيجاد (ع. م. أ) و (م. م. أ)

حلل العددين 12 و 18 لإيجاد (ع. م. أ) و (م. م. أ)



مخطط شكل فن



- **العامل المشترك الأكبر** (ع. م. أ) = 2 × 3 = 6
- (ع. م. أ) = حاصل ضرب الأعداد الموجودة في المنطقة المشتركة بين الشكلين

- **المضاعف المشترك الأصغر**(م. م. أ) = 3 × 3 × 2 × 2

= (3 × 3) × (2 × 2)

= 9 × 4 = 36

- (م. م. أ) = حاصل ضرب جميع الأعداد الموجودة في الشكلين

استخدام مخططات شكل فن لإيجاد (ع. م. أ) و (م. م. أ)

حلل العددين 10 و 15 لإيجاد (ع. م. أ) و (م. م. أ)

- ....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....

حلل العددين 12 و 15 لإيجاد (ع. م. أ) و (م. م. أ)

- ....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....

استخدام مخططات شكل فن لإيجاد (ع. م. أ) و (م. م. أ)

حلل العددين 20 و 30 لإيجاد (ع. م. أ) و (م. م. أ)

- ....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....

حلل العددين 18 و 12 لإيجاد (ع. م. أ) و (م. م. أ)

- ....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....

الدرس الثالث كتابة تعبيرات عددية باستخدام (ع. م. أ)

خاصية التوزيع: يُقصد بها أن ضرب عدد في مجموع عددين مضافين، هو نفسه ضرب هذا العدد في كل عدد مضاف على حِدة، ثم جمع ناتجي الضرب.

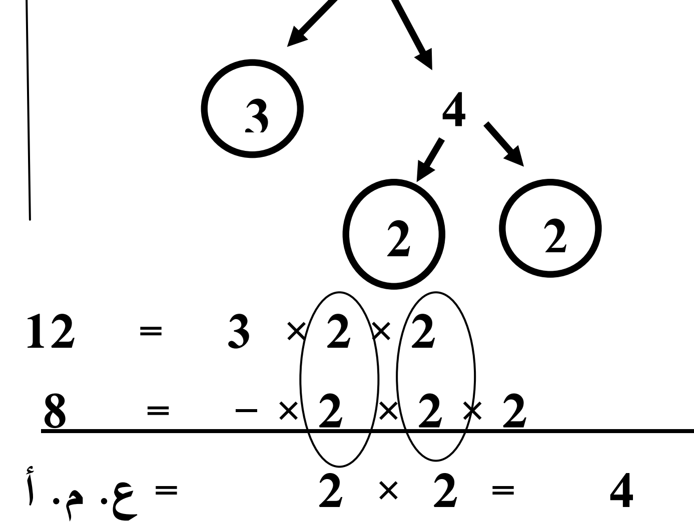
$$4 \times 8 = 32$$

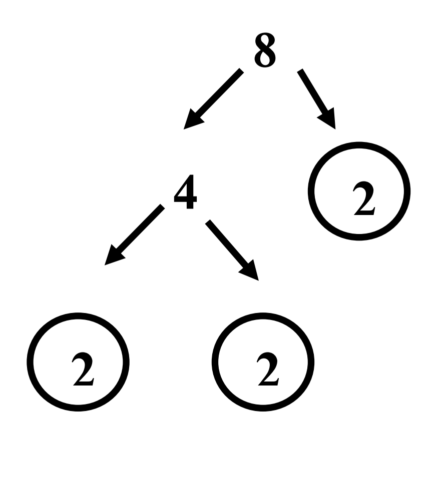
$$4 \times 8 = 4\ (3 + 5) = (4\times3) + (4\times5) = 12 + 20 = 32$$

كتابة تعبير عددي:

– أرادت بسمة أن توزع 12 كيسًا من البقوليات و 8 علب من جُبن على مجموعة كراتين لتوزيعها على المحتاجين ساعد بسمة في توزيع العبوات بالتساوي على الكراتين.

إيجاد (ع . م . أ) للعددين (12 ، 8)





12 = 3 × 2 × 2

8 = – × 2 × 2 × 2

ع. م. أ = 2 × 2 = 4

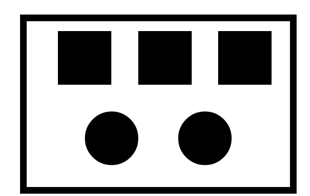
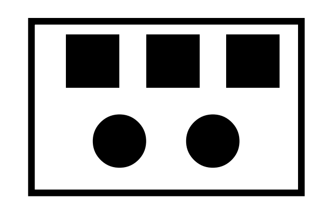
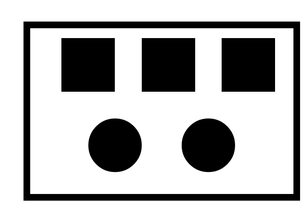
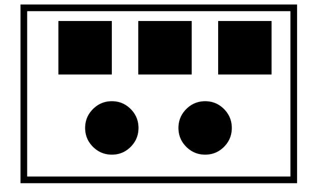
– (ع. م. أ) = 4 إذن عدد الكراتين = 4 كراتين

– البقوليات في كل كرتونة أكياس 3 = 4 ÷ 12

– علب جبن في كل كرتونة علبة 2 = 4 ÷ 8

$$8 + 12 = 4\ (2 + 3)$$

– التعبير عن المسألة باستخدام خاصية التوزيع 4 (2 + 3)

اكتب تعبيرًا عدديًا للمسألة باستخدام (ع. م. أ):

– أراد مجموعة من التلاميذ تحضير مجموعة من سلال الطعام، فإذا كان لديهم 25 علبة جبن، و 15 كيسًا من البقوليات. ما عدد السلال التي يحتاجها التلاميذ، عبر عن المسألة باستخدام خاصية التوزيع.

– ....

....

....

....

....

....

....

....

....

– (ع. م. أ) = ... إذن عدد السلال = ... سلة

– علب الجبن في كل سلة .... علبة

– البقوليات في كل سلة .... كيس

....

– التعبير عن المسألة باستخدام خاصية التوزيع ....

حل: جمع تلميذ 20 علبة جُبن، و 40 كيسًا من البقوليات؛ لتحضير كراتين طعام، يُستخدم التعبير العددي (4 + 2) 10 لتمثيل عدد الكراتين التي يمكن تحضيرها، بحيث تحتوي كل كرتونة على عدد مساوي من علب الطعام، أخبره صديقه بأن هناك طريقة لتحضير عدد أكثر من الكراتين.

أي تعبير عددي يمثل حل الصديق؟

(أ) (4 + 2) 20 (ب) (4 + 1) 10

(ج) (2 + 1) 10 (د) (2 + 1) 20

اكتب تعبيرًا عدديًا للمسألة باستخدام (ع. م. أ):

– أرادت بسمة توزيع 24 ثمرة من المانجو، 16 ثمرة من التفاح لوضع في مجموعة علب لحفظها في الثلاجة. ما عدد العلب التي تحتاجها بسمة، عبر عن المسألة باستخدام خاصية التوزيع.

– ....

....

....

....

....

....

....

....

....

– (ع. م. أ) = ... إذن عدد السلال = ... سلة

– علب الجبن في كل سلة علبة ....

– البقوليات في كل سلة كيس ....

....

– التعبير عن المسألة باستخدام خاصية التوزيع ....

أكمل ما يأتي باستخدام خاصية التوزيع كما في المثال:

(1) 5 (3 + 2) = 5 x 3 + 5 x 2 = 15 + 10 = 25

(2) 3 (5 + 9) = 3 x ..... + 3 x ..... = ... + 27 = ...

(3) 4 (5 + 3) =..... x 5 + ... x 3 = 20 + ... = 32

(4) 7 (6 + 4) =..... x 6 + 7 x ..... = ... + ... = ...

الدرس الرابع تحليل المضاعف المشترك الأصغر

أوجد المضاعف المشترك لكل عددين:

(1) .... = 12 ، 4

(2) .... = 8 ، 5

(3) .... = 10 ، 6

(4) .... = 9 ، 6

– تذكر أن: عند جمع أو طرح الكسور مختلفة المقامات

(1) إذا كان المقام الأصغر من عوامل المقام الأكبر نختار المقام الأكبر مقامًا مشتركًا: $\frac{9}{10}$ و $\frac{3}{5}$ الرقم 5 من عوامل العدد 10 نختار العدد 10 مقامًا مشتركًا.

$\frac{1}{12} + \frac{1}{4} =$ .... (م. م. أ) للعددين 12 و 4 هو العدد 12

$\frac{3}{12} + \frac{1}{12} = \frac{4}{12}$

(2) إذا كان المقامان عددان أوليان يكون المقام المشترك لهما هو حاصل ضربهما:

$\frac{5}{7}$ ، $\frac{3}{5}$ المقام المشترك هنا هو $5 \times 7 = 35$

$\frac{1}{8} + \frac{1}{5} =$ .... (م. م. أ) للعددين 8 و 5 هو العدد 40

$\frac{8}{40} + \frac{5}{40} = \frac{13}{40}$

(3) أو إيجاد المضاعف المشترك الأصغر (م. م. أ)

$\frac{5}{6} + \frac{7}{10} =$ .... (م. م. أ) للعددين 6 و 10 هو العدد 30

6	=	2	×	3				
10	=	2	×	–	×	5		
م.م.أ	=	2	×	3	×	5	=	30

$\frac{21}{30} + \frac{25}{30} = \frac{36}{30} = 1\frac{6}{30} = 1\frac{1}{15}$

اختر الإجابة الصحيحة

(1) ناتج جمع الكسرين $\frac{1}{4} + \frac{5}{12} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

(أ) $\frac{8}{12}$ (ب) $\frac{3}{12}$ (ج) $\frac{7}{12}$ (د) $\frac{4}{12}$

(2) ناتج جمع الكسرين $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

(أ) $\frac{2}{6}$ (ب) $\frac{3}{12}$ (ج) $\frac{7}{12}$ (د) $\frac{4}{12}$

(3) ناتج طرح الكسرين $\frac{7}{9} - \frac{2}{3}$ $\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

(أ) $\frac{7}{12}$ (ب) $\frac{3}{4}$ (ج) $\frac{7}{9}$ (د) $\frac{1}{9}$

أوجد الناتج باستخدام مقام مشترك

(1) $\frac{3}{4} + \frac{1}{3} =$ ....

(2) $\frac{5}{8} + \frac{1}{4} =$ ....

(3) $\frac{1}{6} + \frac{1}{3} =$ ....

(4) $\frac{7}{9} - \frac{2}{3} =$ ....

(5) $4\frac{2}{3} + 2\frac{3}{4} =$ ....

الوحدة الثانية الدرس الأول **استخدام خط الأعداد لوصف البيانات**

- أعداد العد هي = 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 7 ، 8....
- الأعداد الطبيعية = 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 7.....
- الأعداد الصحيحة: هي الأعداد التي لا تحتوي على أجزاء عشرية أو أجزاء عادية، وهي تتكون من:

(1) الأعداد الموجبة: هي الأعداد الأكبر من صفر، تُكتب بدون إشارة.

1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 7 ، 8 ....

(2) الأعداد السالبة: هي الأعداد الأقل من صفر، يسبقها كتابة إشارة (–).

–1 ، –2 ، –3 ، –4 ، –5 ، –6 ، –7 ، –8 ....

(2) الصفر: ليس عددًا موجبًا وليس عددًا سالبًا.

أمثلة للأعداد السالبة:

(1) في أوربا تكون درجات الحرارة في الشتاء تحت الصفر.
عندما تكون درجة الحرارة تحت الصفر بـ 5 درجات تُكتب (5–) وتُقرأ (سالب 5)

(2) مستوى سطح البحر يمثل الرقم (صفر) بالنسبة للارتفاع.
عندما يغطس السباح تحت سطح الماء بـ 8 أمتار تُكتب (8–) وتُقرأ (سالب 8)

لاحظ درجة تجمد بعد السوائل كما في الجدول:

م	السائل	نقطة التجمد بالدرجة السليزية
1	زيت ذرة	20–
2	ماء عذب	0
3	ماء البحر	2–
4	زيت فول سوداني	3
5	عصير برتقال	6–

اكتب عددًا صحيحًا يُمثل المواقف الآتية:

(1) درجة الحرارة تحت الصفر بـ 13 درجة. (..)

(2) ارتفاع شجرة 5 أمتار. (..)

(3) ارتفاع المدرسة 20 مترًا. (..)

(4) غواص نزل تحت الماء بـ 10 أمتار. (..)

(5) تاجر خسر 25 جنيهًا. (..)

(6) بئر تحت مستوى سطح البحر 15 مترًا. (..)

(7) ارتفاع مبنى 35 مترًا. (..)

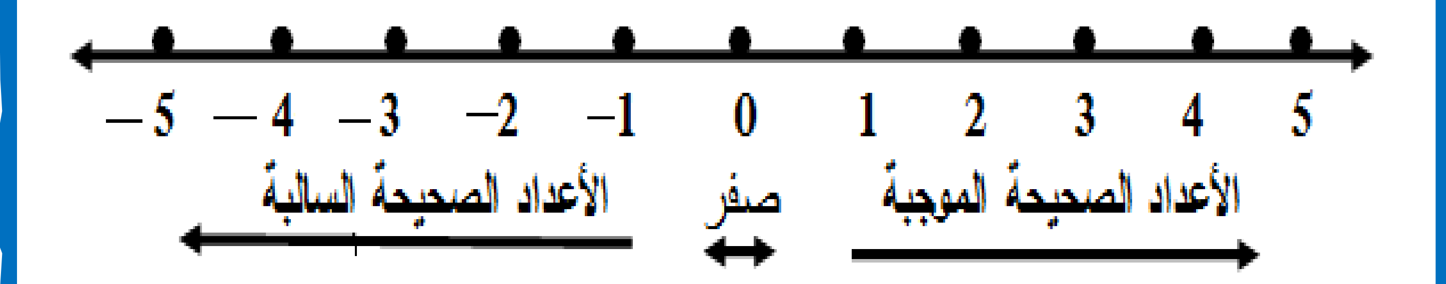
(8) غواصة تحت سطح المحيط 120 مترًا. (..)

(9) تاجر خسر 75 جنيهًا في اليوم. (..)

(10) تاجر كسب 63 جنيهًا في اليوم. (..)

خط الأعداد

– كل عدد صحيح يُمكن أن يُمثل بنقطة واحدة على خط الأعداد.



– الأعداد الصحيحة الموجبة تُكتب يمين خط الأعداد.

– الأعداد الصحيحة السالبة تُكتب يسار خط الأعداد.

– الأعداد الصحيحة ممتدة (لا نهاية لها).

– الصفر ليس عددا موجبا، وليس عددا سالبا.

تمثيل الأعداد الصحيحة على خط الأعداد

– كل عدد صحيح يُمكن أن يُمثل بنقطة واحدة على خط الأعداد.

–5 –4 –3 –2 –1 0 1 2 3 4 5

الأعداد الصحيحة السالبة ← صفر ↔ الأعداد الصحيحة الموجبة →

– الاعداد الصحيحه الموجبه تكتب يمين خط الاعداد.

– الأعداد الصحيحة السالبة تُكتب يسار خط الأعداد.

– الأعداد الصحيحة ممتدة (لا نهاية لها).

– الصفر ليس عددا موجبا، وليس عددا سالبا.

– أصغر عدد صحيح موجب هو 1

– أكبر عدد صحيح سالب هو – 1

– أي عدد موجب > من الصفر

– أي عدد سالب < من الصفر

اكتب العدد الذي يُمثل كل رمز على خط الأعداد:

–6 C –4 –3 B –1 0 E 2 A 4 D F

(1) .... ← A (2) .... ← B

(3) .... ← C (4) .... ← D

(5) .... ← E (6) .... ← F

اكتب العدد الذي يُمثل كل رمز:

P S H 0 M C R

(1) .... ← P (2) .... ← M

(3) .... ← S (4) .... ← C

(5) .... ← H (6) .... ← R

اكتب عددًا صحيحًا يُمثل المواقف الآتية:

(1) خسر تاجر 35 جنيهًا. (....)

(2) ارتفاع شجرة 7 أمتار. (....)

(3) مكسب تاجر في اليوم45 جنيهًا. (....)

(4) غواص نزل تحت الماء بـ 10 أمتار. (....)

(5) تاجر خسر 25 جنيهًا. (....)

(6) بئر تحت مستوى سطح البحر 15 مترًا. (....)

(7) ارتفاع مبنى 35 مترًا. (....)

(8) غواصة تحت سطح المحيط 120 مترًا. (....)

(9) درجة الحرارة تحت الصفر بـ 13 درجة. (....)

(10) ارتفاع المدرسة 20 مترًا. (....)

اكتب العدد الذي يُمثل كل رمز على خط الأعداد:

−6 C −4 −3 B −1 0 E 2 A 4 D F

(1) .... ⟵ A (2) .... ⟵ B

(3) .... ⟵ C (4) .... ⟵ D

(5) .... ⟵ E (6) .... ⟵ F

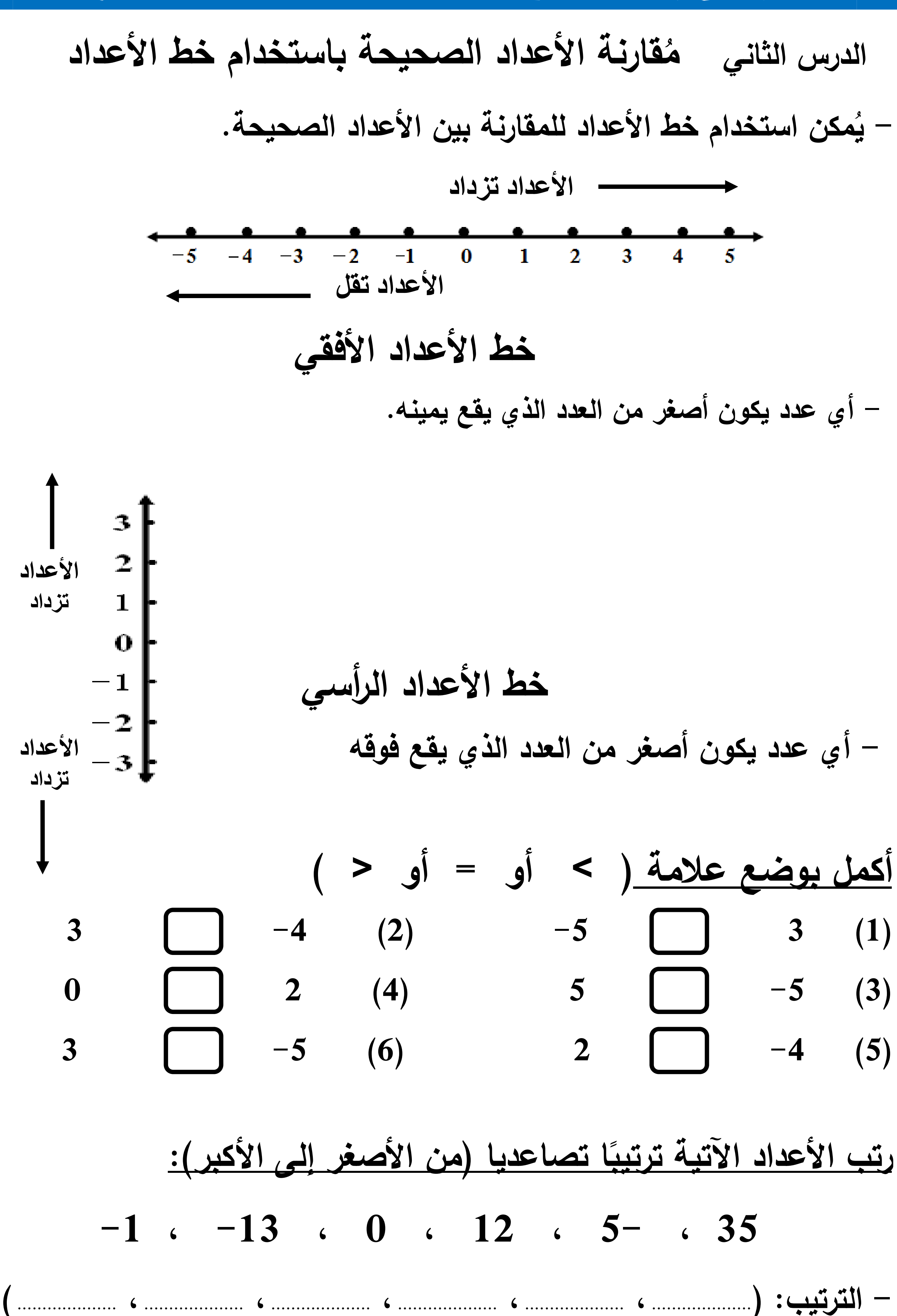
اكتب العدد الذي يُمثل كل رمز:

P S H 0 M C R

(1) .... ⟵ P (2) .... ⟵ M

(3) .... ⟵ S (4) .... ⟵ C

(5) .... ⟵ H (6) .... ⟵ R



الدرس الثاني مُقارنة الأعداد الصحيحة باستخدام خط الأعداد

– يُمكن استخدام خط الأعداد للمقارنة بين الأعداد الصحيحة.

خط الأعداد الأفقي

– أي عدد يكون أصغر من العدد الذي يقع يمينه.

خط الأعداد الرأسي

– أي عدد يكون أصغر من العدد الذي يقع فوقه

أكمل بوضع علامة (< أو = أو >)

(1) 3 ☐ −5 (2) −4 ☐ 3

(3) −5 ☐ 5 (4) 2 ☐ 0

(5) −4 ☐ 2 (6) −5 ☐ 3

رتب الأعداد الآتية ترتيبًا تصاعديا (من الأصغر إلى الأكبر):

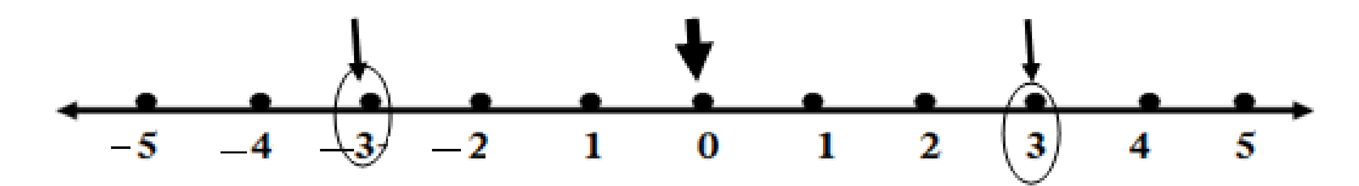
35 ، 5− ، 12 ، 0 ، −13 ، −1

– الترتيب: (................ ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....)

الأعداد المتعاكسة

– على خط الأعداد أي عددين على نفس المسافة من الرقم 0 وعلى موقعين متعاكسين منه يُطلق عليهما (عددان متعاكسان).

العدد (3) معكوس العدد (3−)



– معكوس العدد (3) هو العدد (3−)

معكوس العدد :

معكوس العدد 7 = 7−   معكوس العدد 6− = 6

معكوس العدد 9 = 9−   معكوس العدد 5− = 5

اكتب معكوس الأعداد الآتية:

(1) .... ⟵ 35−   (2) .... ⟵ 98

(3) .... ⟵ 13   (4) .... ⟵ 8−

(5) .... ⟵ 6   (6) .... ⟵ 32−

اكتب العدد السابق والعدد التالي لكل عدد في الجدول:

الأصغر

العدد السابق	3	−4	....	....	....
العدد	4	−3	5	−7	−1
العدد التالي	5	−2	....	....	....

الأكبر

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي:

(1) معكوس العدد 5 هو العدد ....

(أ) 4 (ب) 5− (ج) 10 (د) 0

(2) أكبر عدد صحيح سالب هو العدد ....

(أ) 0 (ب) 500− (ج) 1− (د) 1

(3) العدد −7 أكبر من العدد ....

(أ) 5 (ب) 3 (ج) 2− (د) 15−

(4) أصغر عدد صحيح موجب هو العدد ....

(أ) 0 (ب) 500 (ج) 1− (د) 1

(5) كل الأعداد الموجبة .... الصفر.

(أ) أكبر من (ب) أصغر من (ج) تُساوي (د) غير ذلك

(6) أكبر عدد صحيح غير موجب هو العدد..

(أ) 0 (ب) 500− (ج) 1− (د) 1

(7) العدد ....ليس عددًا موجبًا وليس عددًا سالبًا.

(أ) مليون (ب) 1− (ج) 1 (د) 0

(8) 25− .... 12−

(أ) < (ب) > (ج) = (د) غير ذلك

(9) العدد السابق للعدد 7− هو العدد ....

(أ) 8− (ب) 6− (ج) 6 (د) 8

(10) العدد التالي للأعداد الآتية: 2 ، 1 ، 0 ، 1− ، ....

(أ) 3 (ب) 2 (ج) 2− (د) 5

(11) العدد 7 < العدد ....

(أ) 13 (ب) 17− (ج) 9 (د) 10

أكمل ما يأتي:

(1) أصغر عدد صحيح موجب هو العدد ....

(2) العدد ....ليس عددًا موجبًا وليس عددًا سالبًا.

(3) أكبر عدد صحيح سالب هو العدد ....

(4) معكوس العدد 10 هو العدد ....

(5) العدد السابق للعدد −5 هو العدد ....

(6) معكوس العدد −7 هو العدد ....

(7) أكبر عدد صحيح غير موجب هو العدد..

(8) العدد الصحيح المحصور ما بين −5 ، −7 هو العدد ....

(9) درجة الحرارة 8 درجات تحت الصفر تُكتب ....

(10) العدد −6 > العدد ....

لاحظ خط الأعداد، ثماكتب الأعداد الصحيحة المحصورة ما بين العددين

(−5 ، 5)

−5 −4 −3 −2 −1 0 1 2 3 4 5

(1) .... (2) .... (3) ....

(4) .... (5) .... (6) ....

(7) .... (8) .... (9) ....

الدرس الثالث تحليل الأعداد النسبية

العدد النسبي: هو خارج قسمة عدد صحيح على عدد صحيح آخر لا يساوي الصفر ويمكن التعبير عنه في صورة كسر اعتيادي أو عدد عشري.

أي جميع الأعداد التي يمكن وضعها على الصورة $\frac{a}{b}$

حيث العدد a عدد صحيح والعدد b عدد صحيح لا يساوي الصفر.

– جميع الأعداد والكسور العشرية أعداد نسبية.

$$0.35 = \frac{35}{100} \qquad 0.5 = \frac{5}{10}$$

$$3.25 = \frac{325}{100} \qquad -0.35 = -\frac{35}{100}$$

– جميع الأعداد الصحيحة أعداد نسبية مقامها 1

$$25 = \frac{25}{1} \qquad -12 = -\frac{12}{1}$$

(الأعداد النسبية)

– أعداد العد هي (1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 7 ، 8 .....)

– الأعداد الطبيعية (0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 7.....)

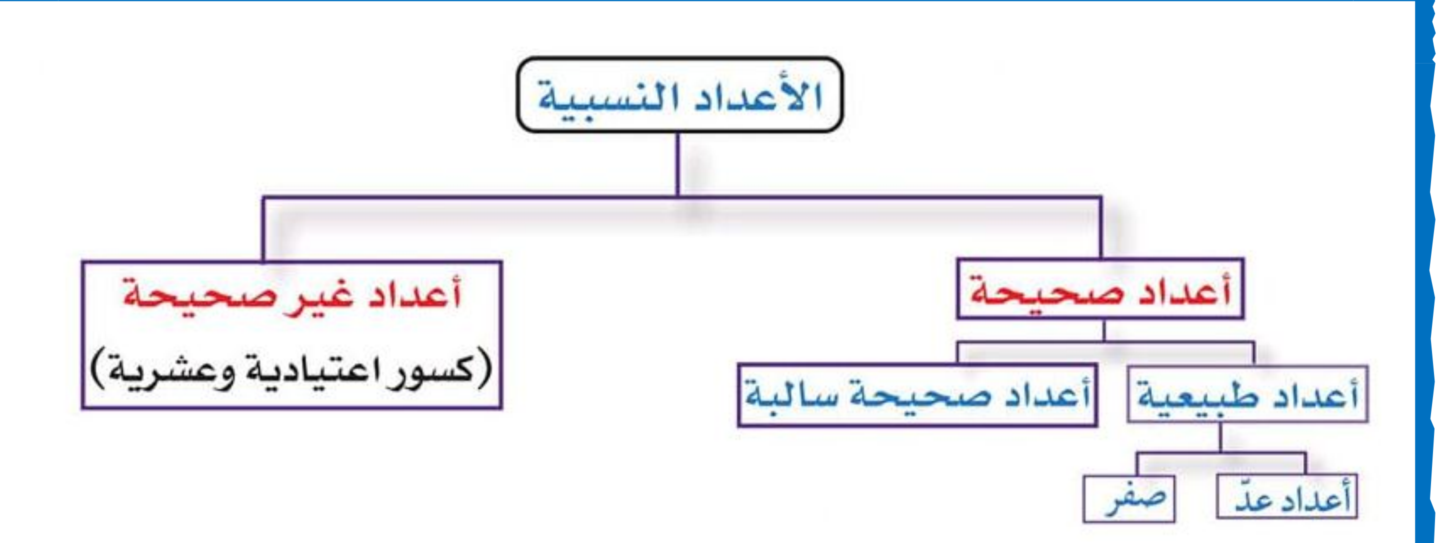
– الأعداد الصحيحة (...... ، 2 ، 1 ، 0 ، 1− ، 2− ، ....)

(1) أعداد العد: أعداد نسبية وأعداد صحيحة وأعداد طبيعية.

(2) الأعداد الطبيعية: أعداد نسبية وأعداد صحيحة.

(3) الأعداد الصحيحة: أعداد نسبية.





لاحظ أن:

- جميع الأعداد الصحيحة (موجبة ، صفر ، سالبة) هي أعداد نسبية.
- جميع الأعداد الطبيعية هي أعداد صحيحة وأعداد نسبية.
- جميع الأعداد الصحيحة هي أعداد نسبية.
- مجموعة أعداد العد جزء من الأعداد الطبيعية.
- الكسور العادية والكسور العشرية أعداد غير صحيحة.

ضع علامة (√) أمام المجموعة العددية المناسبة لكل عدد:

العدد	من أعداد العد	عدد طبيعي	عدد صحيح	عدد نسبي
8	....	....	....	....
$\frac{5}{10}$	....	....	....	....
$-2\frac{1}{2}$	....	....	....	....
0	....	....	....	....
12.25	....	....	....	....

اكتب الأعداد النسبية التالية بصيغة الكسر الاعتيادي:

(1) .... = 0.3 (2) .... = 9

(3) .... = − 0.25 (4) .... = 1.2

(5) .... = 0 (6) .... = − 15

تمثيل الأعداد النسبية على خط الأعداد

(1) العدد 2.5

−5 −4 −3 −2 −1 0 1 2 3 4 5

(2) العدد − 3.5

−5 −4 −3 −2 −1 0 1 2 3 4 5

(3) العدد $4\frac{1}{4}$

−5 −4 −3 −2 −1 0 1 2 3 4 5

(4) العدد 1.5

−5 −4 −3 −2 −1 0 1 2 3 4 5

(5) العدد −4.5

−5 −4 −3 −2 −1 0 1 2 3 4 5

اكتب المعكوس الجمعي لكل عدد نسبي:

(1) .... ➡ −35 (2) .... ➡ − 3.5

(3) .... ➡ 1.3 (4) .... ➡ $-8\frac{1}{4}$

(5) .... ➡ −4.5 (6) .... ➡ −32

الدرس الرابع

مقارنة الأعداد النسبية وترتيبها

(1) إذا كان العددان مختلفين في الإشارة فإن العدد الذي له إشارة موجبة هي الأكبر

$-2.5 < \frac{1}{6}$ $\qquad$ $-\frac{13}{2} < 0.7$

(2) إذا كان العددان $\frac{a}{b}$ لهما نفس المقام فإن العدد الذي له بسط أكبر هو الأكبر

(لاحظ الاختلاف مع العدد السالب)

$\frac{11}{5} > \frac{8}{5}$ $\qquad$ $-\frac{11}{5} < -\frac{8}{5}$

(3) إذا كان العددان $\frac{a}{b}$ لهما نفس البسط فإن العدد الذي له مقام أصغر هو الأكبر

(لاحظ الاختلاف مع العدد السالب)

$\frac{5}{6} > \frac{5}{8}$ $\qquad$ $-\frac{5}{6} < -\frac{5}{8}$

(4) إذا كان العددان $\frac{a}{b}$ مختلفين في البسط والمقام نستخدم (طرفين × وسطين)

$9 > 8$

$\frac{3}{4} \; \boxtimes \; \frac{2}{3}$ $\qquad$ $\frac{3}{4} > \frac{2}{3}$

أكمل بوضع علامة (< أو = أو >)

(1) $\frac{5}{10}$ .... $\frac{3}{10}$ (2) $\frac{3}{5}$ .... $\frac{2}{7}$

(3) $\frac{6}{7}$ .... $\frac{3}{7}$ (4) $\frac{3}{10}$ .... $-\frac{5}{12}$

(5) $\frac{2}{3}$ .... $\frac{3}{5}$ (6) $-\frac{5}{10}$ .... $-\frac{3}{10}$

ترتيب الأعداد النسبية

– رتب مجموعة الأعداد التالية من الأصغر إلى الأكبر:

$-2\frac{1}{2}$ ، $-1\frac{7}{8}$ ، $-3\frac{1}{4}$ ، 1.4 ، 2.1

الأصغر				الأكبر

رتب مجموعة الأعداد الآتية:

$3\frac{1}{4}$ ، -5 ، 0.7 ، $-5\frac{1}{2}$ ، $4\frac{3}{10}$

الترتيب:

الأصغر				الأكبر

أكمل بوضع علامة (< أو = أو >)

(1) -5 ………… 2 (2) -2.5 ………… -6

(3) $\frac{5}{10}$ ………… $\frac{3}{10}$ (4) $\frac{3}{5}$ ………… $\frac{2}{7}$

(5) $-\frac{1}{2}$ ………… $-\frac{1}{8}$ (6) $\frac{6}{7}$ ………… $\frac{3}{7}$

ترتيب الأعداد النسبية

– رتب مجموعة الأعداد التالية من الأصغر إلى الأكبر:

$-2\frac{1}{2}$ ، $-1\frac{1}{4}$ ، -4.5 ، 2.3 ، 5.6

الأكبر				الأصغر

اختر الإجابة الصحيحة:

(1) أكبر عدد صحيح غير موجب هو العدد …………………………………………… .

(أ) 0 (ب) −500 (ج) −1 (د) 1

(2) جميع الكسور العشرية هي أعداد …………………………………………… .

(أ) صحيحة (ب) طبيعية (ج) نسبية (د) عد

(3) أعداد العد هي أعداد …………………………………………… .

(أ) صحيحة (ب) طبيعية (ج) نسبية (د) جميع ما سبق

(4) -15 ………………… -47

(أ) < (ب) > (ج) = (د) غير ذلك

الدرس الخامس القيمة المطلقة

القيمة المطلقة: هي المسافة بين أي عدد والصفر على خط الأعداد.

المسافة بين العدد 3 والصفر 3 وحدات، والمسافة بين العدد 3− والصفر 3 وحدات

$|3| = 3$ تُقرأ (القيمة المطلقة للعدد 3)

$|-3| = 3$ تُقرأ (القيمة المطلقة للعدد 3−)

$-5 \quad -4 \quad -3 \quad -2 \quad -1 \quad 0 \quad 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5$

لاحظ أن:

– الأعداد التي لها معكوس على خط الأعداد يكون لها نفس القيمة المطلقة.

– أعلى قيمة مطلقة ممكنة هي الأبعد عن الصفر.

– كلما كانت القيمة المطلقة صغيرة، كان العدد أقرب إلى الصفر.

– كلما كانت القيمة المطلقة كبيرة، كان العدد أبعد عن الصفر.

– القيمة المطلقة لأي عدد تكون عددًا موجبًا ماعدا الصفر.

أوجد قيمة ما يأتي:

(1) $|7| =$ .... (2) $|-5| =$ ....

(3) $\left|-5\frac{1}{2}\right| =$ .... (4) $\left|\frac{7}{8}\right| =$ ....

(5) $|-0.7| =$ .... (6) $|7.5| =$ ....

الدرس السادس مقارنة القيمة المطلقة

أكمل بوضع علامة (> أو = أو <)

$| -9 |$ .... $| -6 |$

$\downarrow$ $\downarrow$

9 6

إذن $| -9 |$ ....>.... $| -6 |$

أكمل بوضع علامة (> أو = أو <)

(1) $| -5 |$ .... $| -3 |$ (2) $| -15 |$ .... -5

(3) $| -7.2 |$ .... $| -9.3 |$ (4) $\left| -5\frac{3}{4} \right|$ .... $\left| 5\frac{1}{4} \right|$

(5) $| -12 |$ .... $| -13 |$ (6) $\left| -\frac{35}{6} \right|$ .... $\left| 5\frac{5}{6} \right|$

– **أكمل الفراغات لجعل العبارات صحيحة:**

(1) القيمة المطلقة للأعداد المتعاكسة ....

(2) كلما كان العدد بعيدًا عن الصفر، كانت القيمة المطلقة ....

(3) كلما كانت القيمة المطلقة صغيرة، كان العدد .... إلى الصفر.

(4) العدد السالب بقيمة مطلقة أكبر من 16 هو ....

(5) القيمة المطلقة لأي عدد تكون عددًا .... ماعدا الصفر.

أوجد قيمة ما يأتي:

(1) $|5| =$ .... (2) $|-2| =$ ....

(3) $\left|-3\frac{1}{2}\right| =$ .... (4) $\left|\frac{3}{7}\right| =$ ....

(5) $|-0.6| =$ .... (6) $|2.7| =$ ....

أكمل بوضع علامة (< أو = أو >)

(1) $|-2|$ .... $|-8|$ (2) $|-6|$ 5

(3) $|-3.2|$ .... $|-8.3|$ (4) $\left|-5\frac{3}{4}\right|$ .... $\left|5\frac{1}{4}\right|$

(5) $|-4|$ .... $|-7|$ (6) $\left|-\frac{35}{6}\right|$ .... $\left|5\frac{5}{6}\right|$

– أكمل الفراغات لجعل العبارات صحيحة:

(1) القيمة المطلقة للأعداد المتعاكسة ....

(2) كلما كان العدد بعيدًا عن الصفر، كانت القيمة المطلقة ....

(3) كلما كانت القيمة المطلقة صغيرة، كان العدد .... إلى الصفر.

(4) العدد السالب بقيمة مطلقة أكبر من 16 هو ....

(5) القيمة المطلقة لأي عدد تكون عددًا .... ماعد الصفر.

الوحدة الثالثة المفهوم الأول الدرس الأول تكوين تعبيرات رياضية

المتغير أو المجهول: هو رمز يُستخدم للتعبير عن قيمة أو عدد مجهول في التعبير الرياضي أو المعادلة الرياضية.

* **التعبير الرياضي**: جملة تتكون من رموز أو أرقام، أو من الرموز والأرقام معًا.

وتنقسم إلى:

(1) **تعبيرات عددية**: تعبيرات لا توجد بها رموز مثل: 15 + 12

(2) **تعبيرات رمزية** أو **مقادير جبرية** بها رموز مثل: X + 5

(الثابت هو العدد 5 و المتغير هو الرمز X)

حدد المتغير (المجهول)، والثابت في المقادير الجبرية:

المقدار الجبري	المتغير	الثابت
5 + X	....	....
4 – 3F	....	....
7 – H + 3	....	....
5 + P – N	....	....
3– (F ÷2)	....	....

* **المعادلة**: تعبير رمزي أو مقدار جبري به علامة (=)

المعادلة P + 8 = 15

حدد المعادلات، والتعبيرات العددية (المقادير الجبرية) في العبارات الرياضية الآتية:

العبارة الرياضية	معادلة	مقدار جبري
12 – 3 = M	....	....
4 – 3F	....	....
25 + F = 32	....	....
5 + 7 – N	....	....
3– (8 ÷p)	....	....
3 x 8 = Y	....	....

صنف العبارات الرياضية إلى معادلات أو مقادير جبرية أو تعبيرات عددية

$27 - 20 \times 5$ $4 - 3F$ $29 + L = 68$

$S - 4 \times 7$ $7 - 15 \div 3$ $25 + F = 32$

$32 \div 4 = P$ $8 (4 + 5)$ $5 + P - N$

$36 - (3 \times 5)$ $12 - 5 = X$ $3 - (8 \div p)$

معادلات	مقادير جبرية	تعبيرات عددية
....	....	....
....	....	....
....	....	....
....	....	....

حدد المتغير (المجهول)، والثابت في المقادير الجبرية الآتية:

المقدار الجبري	المتغير	الثابت
$5 + 7 - N$	....	....
$4 - 3F$	....	....
$7 - H + 3$	....	....
$S - 4 \times 7$	....	....
$3 - (S \div 2)$	....	....

الدرس الثاني تحليل التعبيرات الرياضية

– كل مقدار جبري يتكون من حدود وبعض هذه الحدود قد تكون متشابهة.

مثال: P + 5 يُسمى مقدار جبري يتكون من حدين

– الحد الأول العدد 5 ويُسمى ثابت، والحد الثاني P ويُسمى متغير.

– في التعبير الرياضي 3N + 7 الثابت هو 7 ، 3 والمتغير هو N

والحد الأول هو 7 والحد الثاني هو 3N

– المقدار الجبري 5n + 2n + 5

به حدان متشابهان هما (2n – 5n)

– أكمل الجدول التالي كما في المثال:

التعبير الرياضي	عدد الحدود	الحدود المتشابهة
8	1	لا شيء
6 + 3	2	3 ، 6
X + 12	2	لا شيء
5n + 2n + 5	3	2n ، 5n
X^2 + 3k + 3	3	لا شيء
M + 3 + 2m + 2	....	....
16X + 2k	....	....
$8z^2 + 3z^2 + 9$	....	....
7X + 5X + 2 + 2X	....	....

تحديد الثابت والمعامل

المعامل: هو الرقم المضروب في المتغير (المجهول)

التعبير الرياضي	الثوابت	المعاملات
$2p + 8 + 4X$	....	....
$12 + 4 + m$	....	....
$4X^2 + 7X + 9$	....	....
$12 + \frac{1}{2}z + 5y$	....	....
$X^2 + 3k + 3$	....	....
$M + 3 + 2m + 2$	....	....
$16X + 2k$	....	....
$5X$	....	....
6	....	....

في المقدار الجبري $3x + x + 2 + 5$

– العددان (3 ، 1) هما معاملان ، والعددان (2 ، 5) هما ثابتان.

اقرأ المقدار الجبري ثم أكمل الجدول:

$$10x + 20X + 250$$

– اذكر الحدود، والحدود المتشابهة، والثوابت، والمعاملات في هذا المقدار الجبري

الحدود	....
الحدود المتشابهة	....
الثوابت	....
المعاملات	....

أكمل الجدول التالي كما في المثال

التعبير الرياضي	عدد الحدود	الحدود المتشابهة
5n + 2n + 5	....	....
X2 + 3k + 3	....	....
2x + 5x + 9 + 3 x	....	....
X + 12	....	....

حدد الثوابت والمعاملات:

التعبير الرياضي	الثوابت	المعاملات
5n + 2n + 5	....	....
7x+ 5x+ 2 + 2x	....	....
2p + 8 + 4 x	....	....
12 + 4 + m	....	....
4 – 3F	....	....

M + 3 + 2m

– اذكر الحدود، والحدود المتشابهة، والثوابت، والمعاملات في هذا المقدار الجبري

الحدود	....
الحدود المتشابهة	....
الثوابت	....
المعاملات	....

الدرس الثالث التعبير عن المقادير الجبرية

- الكلمات الدالة على العمليات التي يمكن استخدامها لكتابة المقدار الجبري اللفظي أو الصيغة اللفظية للمقدار الجبري:

عملية الجمع	عملية الطرح	عملية الضرب	عملية القسمة	الأُسُس
- زيادة بمقدار - المجموع - مُضافًا إلى - إجمالي - أكبر من	- الفرق - الزيادة عن - طُرح من - ناقص - أقل من	- ضُرب في - ناتج ضرب - ضعف	- مقسومًا على - نصف - خارج القسمة	- قوى العدد - ضرب العدد في نفسه

عبر عن التعبيرات الرياضية الآتية بجمل لفظية كما في المثال

(1) $X + 2$ - العدد 2 مضافًا إلى X

(2) $5 - X$ - X مطروحًا منه العدد 5

(3) $X + 7$ - ....

(4) $3 - X$ - ....

(5) $\frac{X}{7}$ - ....

اكتب مقدارًا جبريًا يُعبر عما يأتي:

(1) عدد ما مضروبًا في 5 $5 \times X$

(2) العدد X مقسومًا على العدد 3 - ....

(3) العدد X مطروحًا من العدد 7 - ....

(4) عدد ما مُضافً إلى 12 - ....

(5) ضعف عدد مضروبًا في 5 - ....

عبر عن التعبيرات الرياضية الآتية بجمل لفظية كما في المثال

(1) $5X$ – ....

(2) $X + 8$ – ....

(3) $X - 10$ – ....

(4) $5X - 2$ – ....

(5) $X \times 8$ – ....

(6) $4 + 2X$ – ....

اكتب مقدارًا جبريًا يُعبر عما يأتي

(1) العدد X مضروبًا في 12 – ....

(2) عدد ما مُضافً إلى 25 – ....

(3) عدد ما مقسومًا على 5 – ....

(4) العدد X مطروحًا منه العدد 3 – ....

(5) ضعف عدد ما مضروبًا في 6 – ....

(6) عدد ما مطروحًا من 9 – ....

الدرس الرابع ترتيب العمليات والأسس

تذكر:

ترتيب العمليات

❶ ما بين القوسين
❷ الضرب والقسمة (من اليسار إلى اليمين)
❸ الجمع والطرح (من اليسار إلى اليمين)

أوجد الناتج :

(ابدأ أولا بمسائل الضرب والقسمة)

❶ $2 \times 4 + 5$

$\underline{2 \times 4} + 5$

$8 + 5 =$ ....13........

---

❶ $\underline{3 \times 4} + 10 =$

– ....

❸ $5 + \underline{8 \div 2} =$

– ....

❹ $15 \div (3 + 2) =$ ....

– ....

❺ $4 + 35 \div 5 =$ ....

– ....

❻ $90 + 2 - 4 \times 3 =$ ....

– ....

الأسس: هو تكرار ضرب العدد في نفسه عدة مرات

تُقرأ (5 أُس 3) 5^3 تُكتب ⟵ $5 \times 5 \times 5$

الأُس ، الأساس

تُقرأ (6 أس 4) $6^4 = 6 \times 6 \times 6 \times 6$

$10^2 = 10 \times 10 = 100$

9^2 = ... × .... = ...

3^3 = ... × .... × .... = ...

2^4 = ... × .... × .... × .... = ...

تذكر: – أي عدد أس (صفر) = 1 $5^0 = 1$

– أي عدد ليس له أس يكون أُسه (1) $6^1 = 6$

الصورة الأسية	تُقرأ	الصيغة القياسية	القيمة
9^2	9 أس 2	9 × 9	81
3^3	....	....	....
4^2	....	....	....
10^3	....	....	....
100^2	....	....	....
6^0	....	....	....
5^2	....	....	....
4^2	....	....	....

ترتيب العمليات في تعبير عددي به أُس

ترتيب العمليات

1. ما بين القوسين
2. فك الأُسس
3. الضرب والقسمة (من اليسار إلى اليمين)
4. الجمع والطرح (من اليسار إلى اليمين)

أوجد الناتج:

$\underline{(15-9)} + 3 \times 4^2 \div 2$

(1) نبدأ بما بين الأقواس $6 + 3 \times \underline{4^2} \div 2$

(2) فك الأُسس $6 + \underline{3 \times 16} \div 2$

(3) الضرب والقسمة (من اليسار إلى اليمين) $6 + \underline{48 \div 2}$

(4) الضرب والقسمة (من اليسار إلى اليمين) $6 + 24$

الناتج = 30

ضع في أبسط صورة

$8 + 2(6-2) \div 2^3$

....

....

....

....

....

$8 + 2(6-2) \div 2^3$

....

....

....

....

أكمل الجدول التالي:

القيمة	الصيغة القياسية	تُقرأ	الصورة الأسية
9	3 × 3	3 أس 2	3^2
....	....	....	2^3
....	....	....	5^2
....	....	....	10^3
....	....	....	100^2
....	....	....	6^0
....	....	....	4^2
....	....	....	5^2

ضع في أبسط صورة

$8 + 2 - (10 - 2) \div 2^2$

....

....

....

....

....

$(12 - 9) + 3 \times 2^2 \div 2$

....

....

....

....

....

الدرس الخامس إيجاد قيمة المقادير الجبرية

– أوجد قيمة المقدار الجبري إذا كانت $m = 5$

$60 \div (2m) - 2$

(1) تعويض قيمة الـ m $60 \div \underline{(2 \times 5)} - 2$

(2) نراعي ترتيب العمليات الرياضية $\underline{60 \div 10} - 2$

$6 - 2$

(3) الناتج = 4

– أوجد قيمة المقدار الجبري إذا كانت $X = 0.5$

$6 \div (8X - 3)$

....

....

....

....

– أوجد قيمة المقدار الجبري إذا كانت $X = 2$

$5 \times 7 + 7X - 27$

....

....

....

....

– أوجد قيمة المقدار الجبري إذا كانت $X = 5$

$10 \div 2 + 5 \times 6 - X^2$

....

....

....

....

الدرس السادس تطبيقات على المقادير الجبرية

– أوجد قيمة المقدار الجبري

$9 + (p^2 - 3) \div 2$ إذا كانت $P = 5$

....

....

....

....

– أوجد قيمة المقدار الجبري

$7 + 6(t^2 - 3)$ إذا كان $t = 4$

....

....

....

....

– أوجد قيمة المقدار الجبري

$5 + 9 \div (f + 2)$ إذا كان $f = 7$

....

....

....

....

أي ترتيب عمليات مما يلي سيستخدم لإيجاد قيمة المقدار الجبري

$7 + 6(t^2 - 3)$ إذا كان $t = 4$

(1) الضرب، وضع الأس في أبسط صورة، الطرح، الجمع.

(2) وضع الأس في أبسط صورة، الطرح، الضرب، الجمع.

(3) الجمع، الضرب، وضع الأس في أبسط صورة، الطرح.

(4) وضع الأس في أبسط صورة، الجمع، الطرح، الضرب.

(5) وضع الأس في أبسط صورة، الضرب، الجمع، الطرح.

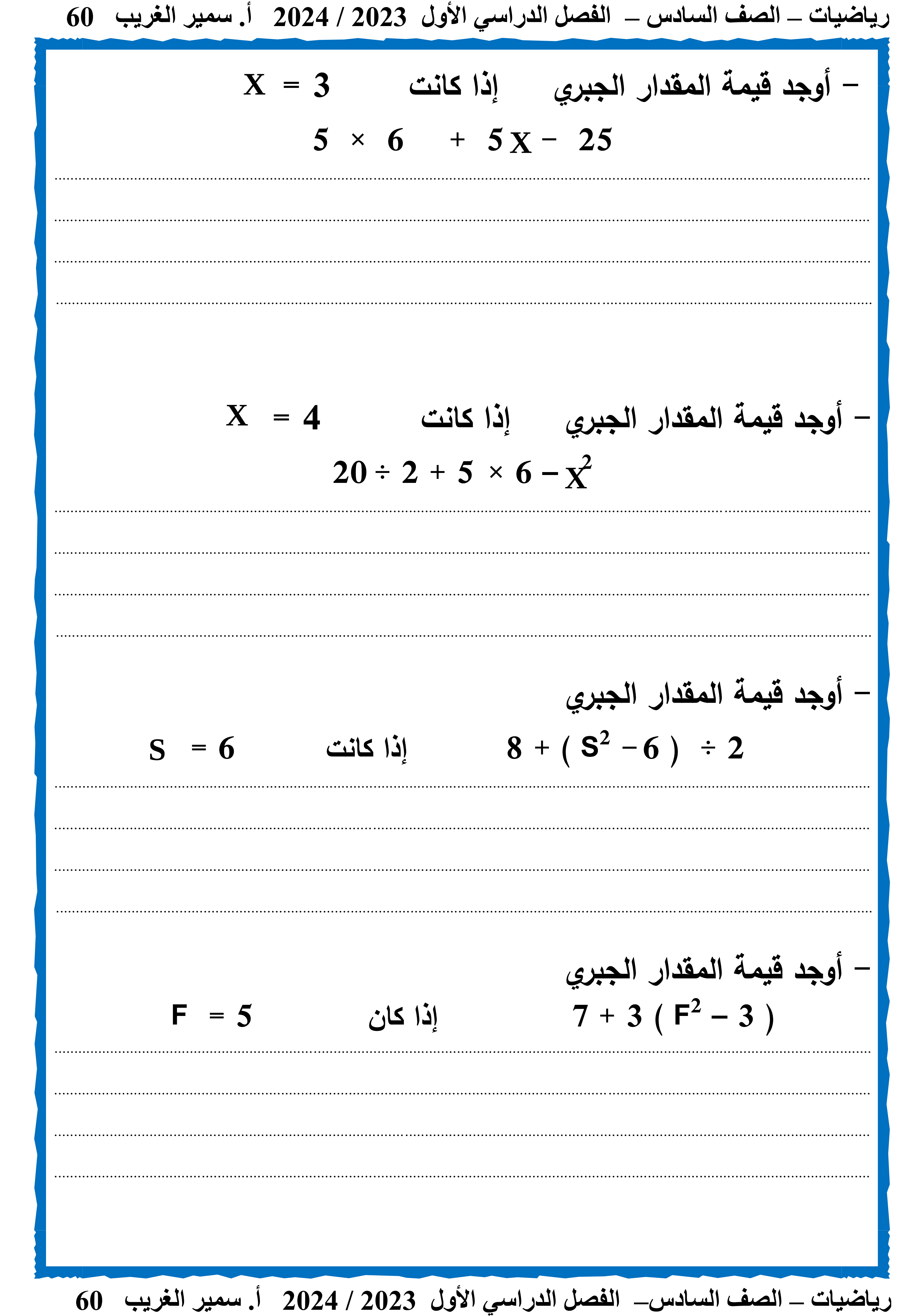
الدرس السابع المقادير الجبرية المتكافئة

– أوجد قيمة المقدار الجبري باستخدام العددين، وحدد إذا ما كانا متساويين

	$X + 2X$	$2(X + 2)$	هل متساويان؟
إذا كان $X = 1$	$1 + 2(1)$ $1 + 2$ 3	$2(1 + 2)$ $2(3)$ 6	لا
إذا كان $X = 2$	$2 + 2(2)$ $2 + 4$ 6	$2(2 + 2)$ $2(4)$ 8	لا

– أوجد قيمة المقدار الجبري باستخدام العددين، وحدد إذا ما كانا متساويين

	$2X + X$	$2(X + 1)$	هل متساويان؟
إذا كان $X = 2$	....	....	
إذا كان $X = 3$	....	....	



– أوجد قيمة المقدار الجبري إذا كانت $X = 3$

$5 \times 6 + 5X - 25$

....

....

....

....

– أوجد قيمة المقدار الجبري إذا كانت $X = 4$

$20 \div 2 + 5 \times 6 - X^2$

....

....

....

....

– أوجد قيمة المقدار الجبري

$8 + (S^2 - 6) \div 2$ إذا كانت $S = 6$

....

....

....

....

– أوجد قيمة المقدار الجبري

$7 + 3(F^2 - 3)$ إذا كان $F = 5$

....

....

....

....